

**CHƯƠNG I: HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG**  
**§1. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ ĐƯỜNG CAO TRONG TAM GIÁC VUÔNG**

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Nhận biết được các cặp tam giác vuông đồng dạng, biết thiết lập các hệ thức  $b^2 = ab'$ ,  $c^2 = ac'$  dưới sự dẫn dắt của GV.
- Hiểu cách chứng minh các hệ thức.

**2. Kỹ năng:**

- Vận dụng được các hệ thức đó để giải toán và giải quyết một số trường hợp thực tế.

**3. Thái độ:**

- Rèn luyện tư duy lôgic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Thước thẳng, bảng phụ, bút dạ.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Ôn lại trường hợp đồng dạng của tam giác vuông, đọc trước bài mới.

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**1. Ổn định lớp:** Năm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

**a/ Đặt vấn đề.**

GV: Mở bài như SGK.  $\triangle ABC$  vuông tại

A.

$BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $AB = c$ .

Đường cao  $AH = h$ .

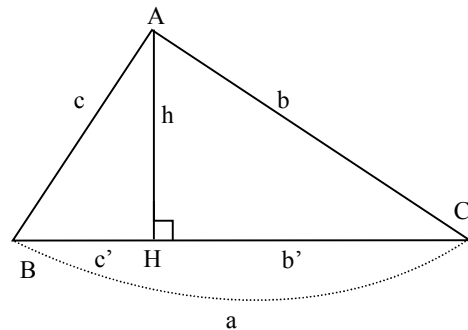
$CH = b'$ ,  $BH = c'$ .

**3. Nội dung bài mới:**

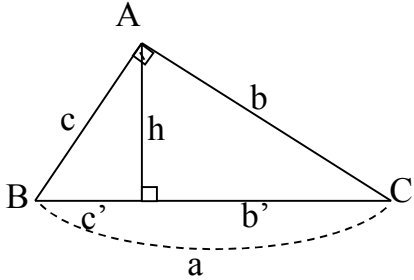
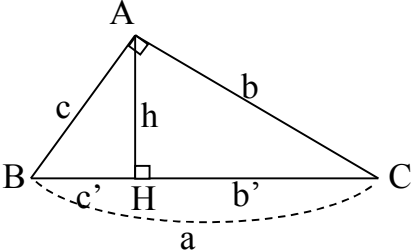
**a/ Đặt vấn đề.**

Ở lớp 8 chúng ta đã được học về tam giác đồng dạng. Chương I này là một ứng dụng của hai tam giác đồng dạng

**b/ Triển khai bài.**



TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
13	<b>Hoạt động 1: Hệ thức giữa cạnh</b>	<b>1. Hệ thức giữa cạnh góc vuông</b>

<p>Phút</p>	<p><b>góc vuông và hình chiếu của nó trên cạnh huyền.</b>  GV: Giới thiệu định lý 1. Yêu cầu HS đọc và ghi GT, KL cho định lý.  HS: Thực hiện.  GV: Hướng dẫn HS c/m:  Trên H1 có những tam giác nào đồng dạng?  Từ đó suy ra tỉ lệ thức nào?  Nếu thay các đoạn thẳng trong tỉ lệ thức bằng các độ dài tương ứng thì ta được tỉ lệ thức nào?  HS: Lần lượt trả lời.  GV: Tương tự em hãy thiết lập hệ thức cho cạnh góc vuông còn lại?  HS: <math>c^2 = ac'</math>.  GV: Cho HS đọc ví dụ 1. Hướng dẫn HS suy ra định lý Pitago từ định lý 1.  HS: Thực hiện.</p>	<p><b>và hình chiếu của nó trên cạnh huyền.</b></p>  <p><b>Định lý 1:</b> (SGK - 65)  <math>b^2 = ab'</math>, <math>c^2 = ac'</math></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">GT</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"> <math>\Delta ABC</math>, <math>\hat{A} = 90^\circ</math>, <math>AH \perp BC</math> (<math>H \in BC</math>., <math>BC = a</math>, <math>AC = b</math>,  <math>AB = c</math>, <math>CH = b'</math>, <math>BH = c'</math>.) </td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"> KL <math>b^2 = ab'</math>, <math>c^2 = ac'</math>. </td> </tr> </table> <p><i>Chứng minh:</i>  - Tam giác vuông AHC và BAC có chung góc C <math>\Rightarrow \Delta AHC \sim \Delta BAC</math>  <math>\Rightarrow</math> tỉ lệ thức <math>\frac{AC}{BC} = \frac{HC}{AC}</math> hay  <math>\frac{b}{a} = \frac{b'}{b} \Rightarrow b^2 = ab'</math>.  Tương tự ta có: <math>c^2 = ac'</math>.  <i>VD 1:</i> Tam giác vuông ABC có cạnh huyền <math>a = b' + c'</math>, do đó:  <math>b^2 + c^2 = ab' + ac' = a(b' + c') = a^2</math>.</p> <p><b>2. Một số hệ thức liên quan tới đường cao.</b>  <b>Định lý 2:</b> (SGK - 65)</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">GT</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"> <math>\Delta ABC</math>, <math>\hat{A} = 90^\circ</math>, <math>AH \perp BC</math> (<math>H \in BC</math>., <math>AH = h</math>, <math>CH = b'</math>,  <math>BH = c'</math>.) </td> </tr> </table>	GT	$\Delta ABC$ , $\hat{A} = 90^\circ$ , $AH \perp BC$ ( $H \in BC$ ., $BC = a$ , $AC = b$ , $AB = c$ , $CH = b'$ , $BH = c'$ .)		KL $b^2 = ab'$ , $c^2 = ac'$ .	GT	$\Delta ABC$ , $\hat{A} = 90^\circ$ , $AH \perp BC$ ( $H \in BC$ ., $AH = h$ , $CH = b'$ , $BH = c'$ .)
GT	$\Delta ABC$ , $\hat{A} = 90^\circ$ , $AH \perp BC$ ( $H \in BC$ ., $BC = a$ , $AC = b$ , $AB = c$ , $CH = b'$ , $BH = c'$ .)							
	KL $b^2 = ab'$ , $c^2 = ac'$ .							
GT	$\Delta ABC$ , $\hat{A} = 90^\circ$ , $AH \perp BC$ ( $H \in BC$ ., $AH = h$ , $CH = b'$ , $BH = c'$ .)							
<p>18 Phút</p>	<p><b>Hoạt động 2: Một số hệ thức liên quan tới đường cao.</b>  GV: Giới thiệu định lý 2. Yêu cầu HS đọc và ghi GT, KL cho định lý.  HS: Thực hiện.    GV: Cho HS c/m <math>\Delta AHB \sim \Delta CHA</math>.  HS: Thực hiện.    GV: Hướng dẫn HS suy ra hệ thức 2.  HS: Thực hiện.</p>							

<p>GV: Yêu cầu HS đọc VD2 và tóm tắt đầu bài.  HS: Đọc và tóm tắt.  Để tính được chiều cao cây ta phải tính đoạn thẳng nào? Dựa vào hệ thức nào?  HS: Ta tính BC, dựa vào hệ thức 2:  <math>DB^2 = AB \cdot BC</math>.  GV: Yêu cầu HS lên bảng tính.  HS: Thực hiện.  GV: Nhận xét, chốt lại.</p>	<p>KL   <math>h^2 = b'c'</math>.  ?1 Chứng minh <math>\triangle AHB \sim \triangle CHA</math>.  - Vì <math>\triangle AHB \sim \triangle ABC</math>  <math>\triangle CHA \sim \triangle ABC</math>  <math>\Rightarrow \triangle AHB \sim \triangle CHA</math> (t/c bắc cầu).  - Vì <math>\triangle AHB \sim \triangle CHA</math>, ta có tỉ lệ thức:  <math display="block">\frac{AH}{CH} = \frac{BH}{AH} \Rightarrow \frac{h}{b'} = \frac{c'}{h} \Rightarrow h^2 = b'c'</math>  VD2: (SGK - 66)  - Ta có: <math>\triangle ADB</math> vuông tại D, DB là đường cao ứng với cạnh huyền AC. Theo định lí 2 ta có:  <math>BD^2 = AB \cdot BC</math>  <math>\Leftrightarrow (2,25)^2 = 1,5 \cdot BC</math>  <math>\Rightarrow BC = \frac{(2,25)^2}{1,5} = 3,375</math> (m).  Vậy chiều cao của cây là:  <math>AC = AB + BC</math>  <math>= 1,5 + 3,375 = 4,875</math> (m).</p>
--	--

#### 4. Củng cố: (4 Phút)

Bài tập 1 (SGK - 68):

a.  $x + y = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ .

Theo hệ thức 1, ta có:  $6^2 = (x + y) \cdot x \Rightarrow x = \frac{6^2}{x + y} = \frac{36}{10} = 3,6$

$8^2 = (x + y) \cdot y \Rightarrow y = \frac{8^2}{x + y} = \frac{64}{10} = 6,4$

b. Theo hệ thức 1, ta có:  $12^2 = 20 \cdot x \Rightarrow x = \frac{12^2}{20} = 7,2 \Rightarrow y = 20 - x = 20 - 7,2 =$

12,8

#### 5. Dặn dò: (1 Phút)

- Đọc "Có thể em chưa biết".
- Làm bài tập 3 SGK tr 68.
- Đọc tiếp định lý 3, 4 và cách chứng minh các định lý trên.

**§1. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH  
VÀ ĐƯỜNG CAO TRONG TAM GIÁC VUÔNG (Tiếp theo)**

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Nhận biết được các cặp tam giác vuông đồng dạng, biết thiết lập các hệ thức  $bc = ah, \frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$  dưới sự dẫn dắt của GV.
- Hiểu cách chứng minh các hệ thức.

**2. Kỹ năng:**

- Có kỹ năng tìm ĐKXD của  $\sqrt{A}$  khi biểu thức A không phức tạp.
- Vận dụng hằng đẳng thức  $\sqrt{A^2} = |A|$  để rút gọn biểu thức.

**3. Thái độ:**

- Vận dụng được các hệ thức đó để giải toán và giải quyết một số trường hợp thực tế.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Thước thẳng, bảng phụ, bút dạ.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Làm BT về nhà, đọc trước định lí 3, 4.

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**1. Ôn định lớp:** Năm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

Làm bài tập 2 SGK tr 68.

$$x^2 = 1(1 + 4) = 5 \Rightarrow x = \sqrt{5}$$

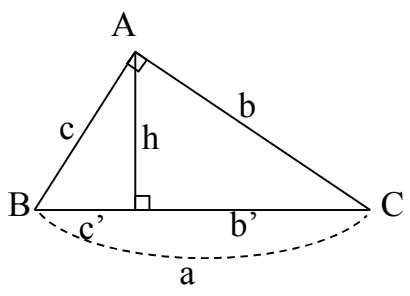
$$y^2 = 4(1 + 4) = 20 \Rightarrow y = \sqrt{20}$$

**3. Nội dung bài mới:**

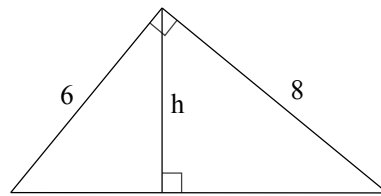
**a/ Đặt vấn đề.**

**b/ Triển khai bài.**

TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
17 Phút	<b>Hoạt động 1: Hệ thức 3.</b> GV: Giới thiệu hệ thức 3. Yêu cầu HS đọc hệ thức và ghi GT, KL. HS: Thực hiện.	<b>2. Một số hệ thức liên quan tới đường cao (tiếp).</b>

18 Phút	<p>GV: Giới thiệu cho HS cách c/m hệ thức 3 từ công thức tính diện tích tam giác. Sau đó hướng dẫn HS c/m hệ thức bằng tam giác đồng dạng. Cho HS làm?<sup>[2]</sup>.</p> <p>HS: Thực hiện.</p> <p>Hãy chứng minh hệ thức bằng tam giác đồng dạng? Từ <math>\triangle ABC \sim \triangle HBA</math> ta suy ra được tỉ lệ thức nào?</p> <p>HS: <math>\frac{AC}{HA} = \frac{BC}{BA}</math></p> <p>Thay các đoạn thẳng trên bằng các độ dài tương ứng?</p> <p><b>Hoạt động 2: Hệ thức 4.</b></p> <p>GV: Giới thiệu về định lí 4: Nhờ định lí Pitago, từ hệ thức 3 ta có thể suy ra một hệ thức giữa đường cao ứng với cạnh huyền và hai cạnh góc vuông.</p> <p>HS: Đọc định lí 4 và ghi GT, KL.</p> <p>GV: Hướng dẫn HS c/m định lí: Bình phương hai vế của hệ thức 3 ta được hệ thức nào?</p> <p>HS: <math>b^2c^2 = a^2h^2</math>.</p> <p>Từ hệ thức <math>b^2c^2 = a^2h^2</math> hãy suy ra <math>h^2</math>?</p> <p>HS: <math>\Rightarrow h^2 = \frac{b^2c^2}{a^2} = \frac{b^2c^2}{b^2 + c^2}</math></p> <p>Nghịch đảo hai vế ta được hệ thức nào?</p> <p>HS: <math>\Rightarrow \frac{1}{h^2} = \frac{b^2 + c^2}{b^2c^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math>.</p> <p>GV: Cho HS đọc VD3. Hướng dẫn HS áp dụng hệ thức 4 để giải VD3.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Định lí 3:</b> (SGK - 66)</p> <p><math>bc = ah.</math></p> <p>GT <math>\left\{ \begin{array}{l} \triangle ABC, \hat{A} = 90^\circ, AH \perp BC \\ (H \in BC., AH=h, AC=b, \\ AB = c, BC = a. \end{array} \right.</math></p> <hr/> <p>KL <math>bc = ah</math></p> <p><sup>[2]</sup> Ta có hai tam giác vuông ABC và HBA đồng dạng ( vì có góc B chung)</p> <p><math>\Rightarrow \frac{AC}{HA} = \frac{BC}{BA} \Leftrightarrow \frac{c}{h} = \frac{a}{b}</math></p> <p>Vậy <math>b.c = a.h.</math></p> <p><b>Định lí 4:</b> (SGK - 67)</p> <p><math>\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math></p> <p>GT <math>\left\{ \begin{array}{l} \triangle ABC, \hat{A} = 90^\circ, AH \perp \\ BC (H \in BC., AH=h, \\ AC=b, AB = c, \end{array} \right.</math></p> <hr/> <p>KL <math>\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math></p> <p><i>Chứng minh:</i></p> <p>Ta có : <math>b.c = a.h</math> ( hệ thức 3)</p> <p><math>\Leftrightarrow b^2c^2 = a^2h^2</math></p> <p><math>\Rightarrow h^2 = \frac{b^2c^2}{a^2} = \frac{b^2c^2}{b^2 + c^2}</math></p> <p><math>\Rightarrow \frac{1}{h^2} = \frac{b^2 + c^2}{b^2c^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math></p> <p>Vậy <math>\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math></p> <p><b>VD3:</b> (SGK - 67)</p>
------------	---	--

GV: Nhận xét. Cho HS đọc chú ý SGK.  
HS: Đọc chú ý.



Theo hệ thức 4, ta có:

$$\frac{1}{h^2} = \frac{1}{6^2} + \frac{1}{8^2}. \text{ Từ đó suy ra:}$$

$$h^2 = \frac{6^2 \cdot 8^2}{6^2 + 8^2} = \frac{6^2 \cdot 8^2}{10^2}$$

$$\text{Do đó: } h = \frac{6 \cdot 8}{10} = 4,8 \text{ (cm).}$$

#### 4. Củng cố: (4 Phút)

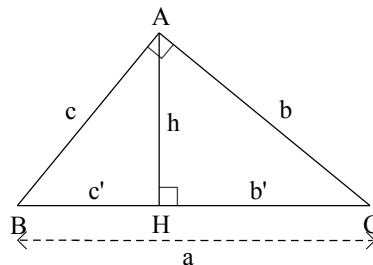
Cho hình vẽ: Hãy viết các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông?

1.  $b^2 = ab'$ ;  $c^2 = ac'$

2.  $h^2 = b'c'$

3.  $b \cdot c = a \cdot h$

4.  $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$



#### 5. Dặn dò: (1 Phút)

- Vẽ hình và viết được các hệ thức đã học.
- Xem lại các bài tập đã giải và là bài tập 3, 4 SGK tr 69.
- Làm trước các bài tập 5; 6; 7; 8; 9.

## §2. TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Hiểu các định nghĩa:  $\sin\alpha$ ,  $\cos\alpha$ ,  $\tan\alpha$ ,  $\cot\alpha$ .
- Biết mối liên hệ giữa tỉ số lượng giác của các góc phụ nhau.

**2. Kỹ năng:**

- Vận dụng được các tỉ số lượng giác để giải bài tập.
- Học sinh tính được các tỉ số lượng giác của 3 góc đặc biệt :  $30^0$ ;  $45^0$  ;  $60^0$ .

**3. Thái độ:**

- Rèn luyện tư duy logic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Tranh vẽ hình 13; 14, thước kẻ.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

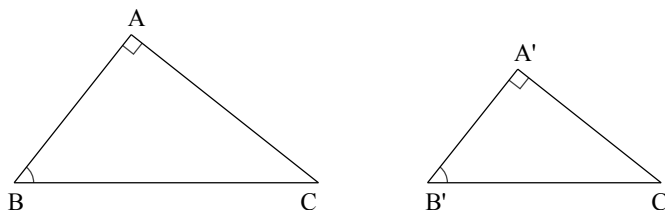
Ôn tập cách viết các hệ thức tỉ lệ giữa các cạnh của 2 tam giác vuông.

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**1. Ổn định lớp:** Năm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

Cho hình vẽ  $\Delta ABC$  có đồng dạng với  $\Delta A'B'C'$  hay không? Nếu có hãy viết các hệ thức tỉ lệ giữa các cạnh của chúng?

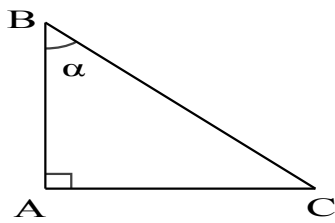


**3. Nội dung bài mới:**

**a/ Đặt vấn đề.**

**b/ Triển khai bài.**

TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
35 Phút	<b>Hoạt động 1: Khái niệm tỉ số lượng giác của một góc nhọn.</b> GV: Treo tranh vẽ sẵn hình câu a. Khi $\alpha = 45^0$ thì $\Delta ABC$ là tam giác gì? HS: $\Delta ABC$ vuông cân tại A.	<b>2. Khái niệm tỉ số lượng giác của một góc nhọn.</b> <b>a. Bài toán mở đầu.</b> [?] Chứng minh: a. Ta có: $\alpha = 45^0$ do đó $\Delta ABC$ vuông cân tại A

<p><math>\Delta ABC</math> vuông cân tại A, suy ra được 2 cạnh nào bằng nhau.  HS: <math>AB = AC</math>.</p> <p>Tính tỉ số <math>\frac{AB}{AC}</math>.</p> <p>HS: <math>\frac{AB}{AC} = 1</math>.</p> <p>Ngược lại: nếu <math>\frac{AB}{AC} = 1</math> thì ta suy ra được điều gì?  HS: <math>AB = AC</math>.  <math>AB = AC</math> suy ra được điều gì?  HS: <math>\Delta ABC</math> vuông cân tại A  <math>\Delta ABC</math> vuông cân tại A suy ra <math>\alpha</math> bằng bao nhiêu?  HS: <math>\alpha = 45^\circ</math>.</p> <p>GV treo tranh vẽ sẵn hình câu b.  Dựng <math>B'</math> đối xứng với B qua AC thì <math>\Delta ABC</math> có quan hệ thế nào với tam giác đều <math>CBB'</math>.  HS: <math>\Delta ABC</math> là nửa <math>\Delta</math> đều <math>CBB'</math>.  Tính đường cao AC của <math>\Delta</math> đều <math>CBB'</math> cạnh a.  HS: <math>\frac{AC}{AB} = \sqrt{3}</math></p> <p>Tính tỷ số <math>\frac{AC}{AB}</math> (HS: <math>\frac{AC}{AB} = \sqrt{3}</math>).</p> <p>Ngược lại nếu <math>\frac{AC}{AB} = \sqrt{3}</math> thì suy ra được điều gì? Căn cứ vào đâu?  HS: <math>BC = 2AB</math> (theo định lí Pitago)  Nếu dựng <math>B'</math> đối xứng với B qua AC thì <math>\Delta CBB'</math> là tam giác gì? Suy ra <math>\hat{B}</math>.  HS: <math>\Delta CBB'</math> đều suy ra <math>\hat{B} = 60^\circ</math>.  Từ kết quả trên em có nhận xét gì về tỉ số giữa cạnh đối và cạnh kề của <math>\alpha</math>.  GV: Treo tranh vẽ sẵn hình 14 và giới thiệu các tỉ số lượng giác của góc nhọn <math>\alpha</math>.  Tỉ số của 1 góc nhọn luôn mang giá trị gì? Vì sao?</p>	<p><math>\Rightarrow AB = AC</math></p> <p>Vậy <math>\frac{AB}{AC} = 1</math></p> <p>Ngược lại: nếu <math>\frac{AB}{AC} = 1</math> thì</p> <p><math>\Delta ABC</math> vuông cân tại A, do đó <math>\alpha = 45^\circ</math></p> <p>b. Dựng <math>B'</math> đối xứng với B qua AC.</p> <p>Ta có:  <math>\Delta ABC</math> là nửa <math>\Delta</math> đều <math>CBB'</math> cạnh</p> <p>a nên <math>AC = \frac{a\sqrt{3}}{2}</math></p> <p><math>\Rightarrow \frac{AC}{AB} = \frac{a\sqrt{3}}{2} : \frac{BC}{2} = \sqrt{3}</math></p> <p>Ngược lại nếu <math>\frac{AC}{AB} = \sqrt{3}</math> thì <math>BC = 2AB</math>. Do đó nếu dựng <math>B'</math> đối xứng với B qua AC thì <math>\Delta CBB'</math> là tam giác đều. Suy ra <math>\hat{B} = \alpha = 60^\circ</math>.</p> <p><b>Nhận xét:</b> Khi độ lớn của <math>\alpha</math> thay đổi thì tỉ số giữa cạnh đối và cạnh kề của góc <math>\alpha</math> cũng thay đổi.</p> <p><b>b. Định nghĩa:</b>  (SGK - 72)</p>  <p><math>\sin \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh huyền}}</math></p>
---	---



<p>HS: Giá trị dương vì tỉ số giữa độ dài của 2 đoạn thẳng . So sánh <math>\cos \alpha</math> và <math>\sin \alpha</math> với 1. HS: <math>\cos \alpha &lt; 1</math> và <math>\sin \alpha &lt; 1</math> do cạnh góc vuông nhỏ hơn cạnh huyền. GV: Nhận xét, chốt lại.</p>	$\cos \alpha = \frac{\text{cạnh huyền}}{\text{cạnh huyền}}$ $\tan \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh kề}}$ $\cot \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh đối}}$ <p>Tỉ số lượng giác của 1 góc nhọn luôn dương. <math>\cos \alpha &lt; 1</math> và <math>\sin \alpha &lt; 1</math>.</p>
---	--

**4. Củng cố:** (4 Phút)

**Bài tập 10:**

Để viết được tỉ số lượng giác của góc  $34^\circ$  ta phải làm gì?

Xác định trên hình vẽ cạnh đối, cạnh kề của góc  $34^\circ$  và cạnh huyền của tam giác vuông

*Giải:* Áp dụng định nghĩa tỉ số lượng giác để viết:

$$\sin 34^\circ = \frac{AB}{BC}; \cos 34^\circ = \frac{AC}{BC}$$

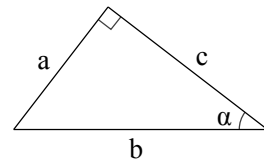
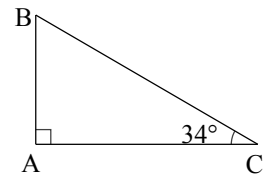
$$\tan 34^\circ = \frac{AB}{AC}; \cot 34^\circ = \frac{AC}{AB}$$

**Đề:** Cho hình vẽ:

Hệ thức nào trong các hệ thức sau là đúng:

A.  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$     B.  $\cos \alpha = \frac{b}{c}$

C.  $\tan \alpha = \frac{a}{c}$     D.  $\cot \alpha = \frac{a}{c}$



**5. Dặn dò:** (1 Phút)

- Vẽ hình và ghi được các tỉ số của góc nhọn.
- Xem lại các bài tập đã giải.
- Xem ví dụ 1,2 SGK.

## §2. TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN (Tiếp theo)

I/ MỤC TIÊU: Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Hiểu các định nghĩa:  $\sin\alpha$ ,  $\cos\alpha$ ,  $\tan\alpha$ ,  $\cot\alpha$ .
- Biết mối liên hệ giữa tỉ số lượng giác của các góc phụ nhau.

**2. Kỹ năng:**

- Vận dụng được các tỉ số lượng giác để giải bài tập.
- Học sinh tính được các tỉ số lượng giác của 3 góc đặc biệt :  $30^0$ ;  $45^0$  ;  $60^0$ .

**3. Thái độ:**

- Rèn luyện tư duy lôgic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

III/ CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Tranh vẽ hình 19; Bảng phụ bảng tỉ số lượng giác của 1 số góc đặc biệt.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Ôn tập cách viết các hệ thức tỉ lệ giữa các cạnh của 2 tam giác vuông, ôn lại các tỉ số lượng giác đã học, chuẩn bị trước các ví dụ ở mục 2.

IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:

**1. Ôn định lớp:** Năm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

Cho hình vẽ:

1. Tính tổng số đo của góc  $\alpha$  và góc  $\beta$ .

2. Lập các tỉ số lượng giác của góc  $\alpha$  và góc  $\beta$ .

*Giải:*

1.  $\alpha + \beta = 90^0$  (do  $\Delta ABC$  vuông tại A.

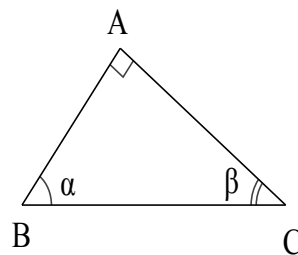
$$2. \sin \alpha = \frac{AC}{BC}, \cos \alpha = \frac{AB}{BC}, \tan \alpha = \frac{AC}{AB}, \cot \alpha = \frac{AB}{AC}$$

$$\sin \beta = \frac{AB}{BC}, \cos \beta = \frac{AC}{BC}, \tan \beta = \frac{AB}{AC}, \cot \beta = \frac{AC}{AB}$$

**3. Nội dung bài mới:**

a/ Đặt vấn đề.

b/ Triển khai bài.



TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
20 Phút	<b>Hoạt động 1: Tỉ số lượng giác của các góc phụ nhau.</b> GV: Giữ lại kết quả kiểm tra bài cũ ở	<b>2. Tỉ số lượng giác của các góc phụ nhau.</b> <b>Định lí :</b> Nếu 2 góc phụ nhau thì

trên bảng.  
 Xét quan hệ của góc  $\alpha$  và góc  $\beta$ .  
 HS:  $\alpha$  và  $\beta$  là 2 góc phụ nhau.  
 Trong các tỉ số lượng giác trên, hãy chỉ ra các cặp tỉ số lượng giác bằng nhau? Từ đó em hãy nhận xét về tỉ số lượng giác của 2 góc phụ nhau?  
 HS: sin góc này bằng cos góc kia; tan góc này bằng cot góc kia.  
 GV: Cho HS đọc định lí.  
 HS: Đọc.  
 Em hãy tính tỉ số lượng giác của góc  $30^\circ$  rồi suy ra tỉ số lượng giác của góc  $60^\circ$ .  
 HS: Tính.

Em có kết luận gì về tỉ số lượng giác của góc  $45^\circ$ ?  
 HS: Trả lời.

GV: Giới thiệu tỉ số lượng giác của các góc đặc biệt và yêu cầu HS ghi nhớ.  
 HS: Quan sát, ghi nhớ.

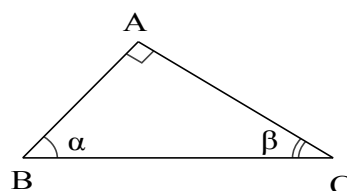
GV: Đặt vấn đề: Cho góc nhọn  $\alpha$  ta tính được các tỉ số lượng giác của nó. Vậy cho 1 trong các tỉ số lượng giác của góc nhọn  $\alpha$  ta có thể dựng được góc đó không?

15  
Phút

**Hoạt động 2: Dựng góc nhọn khi biết 1 trong các tỉ số lượng giác của nó.**

GV: Hướng dẫn thực hiện ví dụ.  
 Biết  $\sin \alpha = 0,5$  ta suy ra được điều

sin góc này bằng cosin góc kia, tan góc này bằng cotang góc kia.



$$\sin \alpha = \cos \beta ; \quad \cos \alpha = \sin \beta$$

$$\tan \alpha = \cot \beta ; \quad \cot \alpha = \tan \beta$$

**Ví dụ 1:**

$$\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\cos 30^\circ = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2};$$

$$\tan 30^\circ = \cot 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3};$$

$$\cot 30^\circ = \tan 60^\circ = \sqrt{3};$$

**Ví dụ 2:**

$$\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2};$$

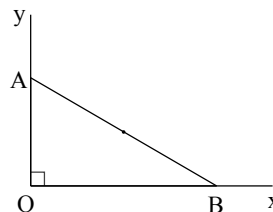
$$\tan 45^\circ = \cot 45^\circ = 1.$$

*Bảng tỉ số lượng giác của các góc đặc biệt: (SGK - 75)*

$\alpha$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
TSLG			
$\sin \alpha$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos \alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\tan \alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$
$\cot \alpha$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$

**3. Dựng góc nhọn khi biết 1 trong các tỉ số lượng giác của nó.**

<p>gi?</p> <p>HS: <math>\frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh huyền}} = \frac{1}{2}</math></p> <p>Như vậy để dựng được góc nhọn <math>\alpha</math> ta quy bài toán về dựng hình nào?</p> <p>HS: Tam giác vuông biết cạnh huyền bằng 2 đơn vị và 1 cạnh góc vuông bằng 1 đơn vị.</p> <p>Em hãy nêu cách dựng.</p> <p>Em hãy chứng minh cách dựng trên là đúng.</p> <p>HS: <math>\sin \alpha = \sin B = \frac{OA}{AB} = \frac{1}{2} = 0,5</math></p> <p>GV: Nhận xét, chốt lại.</p>	<p><b>Ví dụ 3:</b></p> <p>Dựng góc nhọn <math>\alpha</math> biết <math>\sin \alpha = 0,5</math></p> <p><i>Giải:</i></p> <p>Cách dựng:</p> <p>Dựng góc vuông xOy</p> <p>Trên Oy dựng điểm A sao cho OA = 1 đơn vị.</p> <p>Lấy A làm tâm, dựng cung tròn bán kính bằng 2 đơn vị. Cung tròn này cắt Ox tại B. Khi đó: <math>\widehat{OBA} = \alpha</math> là góc nhọn cần dựng.</p> <p>Chứng minh:</p> <p>Ta có</p> $\sin \alpha = \sin B = \frac{OA}{AB} = \frac{1}{2} = 0,5$ <p>Vậy góc <math>\alpha</math> được dựng thoả mãn yêu cầu của bài toán .</p>
--	--



#### 4. Củng cố: (4 Phút)

##### Bài 11 (SGK - 76):

*Hướng dẫn:*

Để tính được các tỉ số lượng giác của góc B trước hết ta phải tính độ dài đoạn thẳng nào? (Cạnh huyền AB..)

Cạnh huyền AB được tính nhờ đâu?

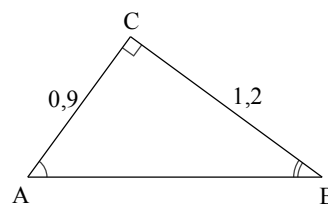
Biết được các tỉ số lượng giác của góc B, làm thế nào để suy ra được tỉ số lượng giác của góc A?

*Giải:*

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } AB &= \sqrt{(0,9)^2 + (1,2)^2} \\ &= \sqrt{0,81 + 1,44} = \sqrt{2,25} = 1,5 \end{aligned}$$

$$\sin B = \frac{0,9}{1,5} = \frac{3}{5}; \quad \cos B = \frac{1,2}{1,5} = \frac{4}{5}; \quad \tan B = \frac{0,9}{1,2} = \frac{3}{4}; \quad \cot B = \frac{1,2}{0,9} = \frac{4}{3}$$

$$\text{Suy ra: } \sin A = \frac{4}{5}; \quad \cos A = \frac{3}{5}; \quad \tan A = \frac{4}{3}; \quad \cot A = \frac{3}{4}$$



##### Bài 12 (SGK - 76):

*Giải:*  $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ$ ;  $\cos 75^\circ = \sin 15^\circ$ ;

$\sin 52^\circ 30' = \cos 37^\circ 30'$ ;  $\cot 82^\circ = \tan 8^\circ$ ;  $\tan 80^\circ = \cot 10^\circ$ .

#### 5. Dặn dò: (1 Phút)

- Học toàn bộ lí thuyết .

- Xem các bài tập đã giải .
- Làm bài tập 13 ,14, 15 ,16 (SGK - 77).

**Tuần 5**  
**Tiết 9**

Ngày soạn: 18/ 9/ 20..

**§4. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ GÓC TRONG TAM GIÁC VUÔNG**

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Thiết lập được và nắm vững các hệ thức giữa cạnh và góc của một tam giác vuông.

**2. Kỹ năng:**

- Có kỹ năng vận dụng các hệ thức trên để giải một số bài tập. HS thấy được việc sử dụng các tỉ số lượng giác để giải quyết một số bài toán thực tế.

**3. Thái độ:**

- Rèn luyện tư duy logic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Máy tính bỏ túi, bảng phụ, thước kẻ, ê ke, thước đo độ.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Ôn tập công thức định nghĩa các tỉ số lượng giác của 1 góc nhọn. Máy tính bỏ túi, thước kẻ, ê ke, thước đo độ.

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**1. Ổn định lớp:** Năm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

Cho tam giác ABC vuông tại A; BC = a; AC = b; AB = c.

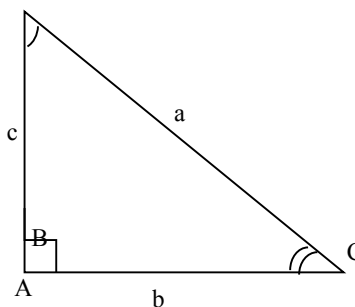
a. Viết các tỉ số lượng giác của góc B và C.

b. Tính mỗi cạnh góc vuông qua các cạnh và các góc còn lại.

**3. Nội dung bài mới:**

**a/ Đặt vấn đề.**

**b/ Triển khai bài.**



TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
35 Phút	<b>Hoạt động 1: Các hệ thức.</b> GV: Yêu cầu HS viết lại các hệ thức	<b>1. Các hệ thức.</b> [?]1

trên để hoàn thành ?1

Dựa vào các hệ thức trên hãy diễn đạt bằng lời các hệ thức đó.

HS: Viết lại các hệ thức sau đó phát biểu bằng lời.

GV: chỉ vào hình vẽ nhấn mạnh lại các hệ thức, phân biệt cho HS góc đối, góc kề là đối với cạnh đang tính.

GV: Giới thiệu đó là nội dung định lý về hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông.

Yêu cầu HS nhắc lại.

HS: Nhắc lại.

GV: Yêu cầu HS trả lời miệng bài tập sau.

HS: Thực hiện.

GV: Hướng dẫn HS áp dụng định lý để làm VD1 và VD2.

HS: Thực hiện.

Theo hình vẽ, ta biết các góc, các cạnh nào so với cạnh BH?

HS: Góc đối và cạnh huyền.

Ta áp dụng tỉ số lượng giác nào để tính?

$$\text{HS: } \sin A = \frac{BH}{AB}$$

GV: Từ đó suy ra cạnh BH.

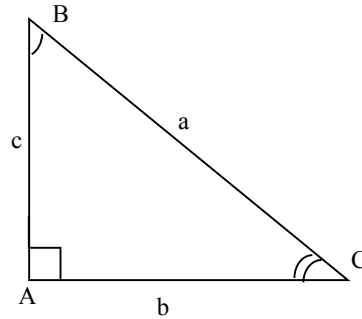
HS: Thực hiện.

Theo hình vẽ, ta biết các góc, các cạnh nào so với cạnh AB?

HS: Góc kề và cạnh huyền.

GV: Yêu cầu HS tính AB dựa vào  $\cos A$ .

HS: Thực hiện.



$$b = a \sin B = a \cos C;$$

$$c = a \sin C = a \cos B$$

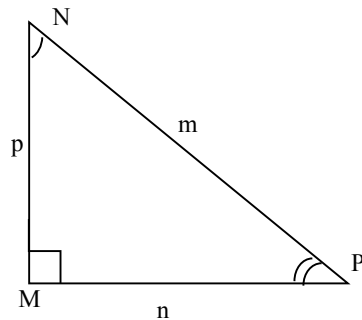
$$b = c \tan B = c \cot C;$$

$$c = b \tan C = b \cot B.$$

**Định lý:** (SGK - 86)

**Bài tập:**

Cho hình vẽ: Câu nào đúng, câu nào sai?



1.  $n = m \cdot \sin N$

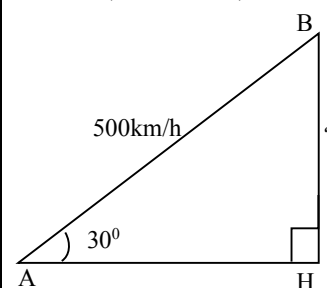
2.  $n = p \cdot \cot N$

3.  $n = m \cdot \cos P$

4.  $n = p \cdot \sin N$ .

(Nếu sai sửa lại).

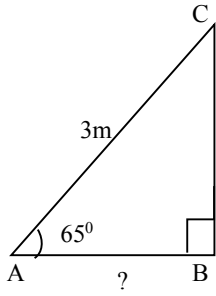
VD1: (SGK- 86)



Giải:

$$1,2 = \frac{1}{50} \text{ giờ}$$

Ta có:

	$BH = AB \cdot \sin A = 500 \cdot \frac{1}{50} \cdot \sin 30^\circ$ $= 10 \cdot \frac{1}{2} = 5 \text{ km}$ <p>Vậy sau 1,2 phút máy bay bay cao được 5 km.</p> <p>VD2: (SGK - 86): Giải:</p>  <p>Ta có <math>AB = AC \cdot \cos A</math>  <math>= 3 \cos 65^\circ \approx 1,72\text{m}.</math></p> <p>Vậy chân chiếc cầu thang phải đặt cách chân tường 1 khoảng là 1,72m</p>
--	---

**4. Củng cố:** (4 Phút)

Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 21 \text{ cm}$ ,  $\hat{C} = 40^\circ$ . Hãy tính các độ dài:

a. AC;                    b. BC;                    c. Phân giác BD của góc B.

Yêu cầu HS lấy hai chữ số thập phân.

GV kiểm tra nhắc nhở.

*Giải:*

a.  $AC = AB \cdot \cot C$   
 $= 21 \cdot \cot 40^\circ \approx 21 \cdot 1,1918 \approx 25,03(\text{cm})$

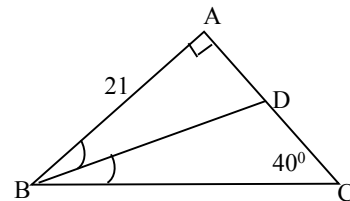
b. Có  $\sin C = \frac{AB}{BC} \Rightarrow BC = \frac{AB}{\sin C}$

$BC = \frac{21}{\sin 40^\circ} \approx \frac{21}{0,6428} \approx 32,67 \text{ (cm)}.$

c.  $\hat{B}_1 = 50^\circ : 2 = 25^\circ.$

$\cos B_1 = \frac{AB}{BD} \Rightarrow BD = \frac{AB}{\cos B_1} = \frac{21}{\cos 25^\circ} \approx \frac{21}{0,9063} \approx$

$23,17 \text{ (cm)}.$



**5. Dặn dò:** (1 Phút)

- Học định lý và các hệ thức.
- Làm BT 26 SGK - 88.
- Đọc trước phần 2: Áp dụng giải tam giác vuông.

**§4. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ GÓC TRONG TAM GIÁC VUÔNG (Tiếp theo)**

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Củng cố các hệ thức giữa cạnh và góc của 1 tam giác vuông.
- Hiểu được thuật ngữ “Giải tam giác vuông” là gì?

**2. Kỹ năng:**

- Vận dụng được các hệ thức trên trong việc giải tam giác vuông. HS thấy được việc ứng dụng các tỉ số lượng giác để giải 1 số bài toán thực tế.

**3. Thái độ:**

- Rèn luyện tư duy lôgic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Thước kẻ, bảng phụ, ê ke, thước đo độ, máy tính bỏ túi.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Bảng số; máy tính bỏ túi; Ôn lại các tỉ số lượng giác của góc nhọn, các hệ thức giữa các tỉ số lượng giác của 2 góc phụ nhau.

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**1. Ổn định lớp:** Năm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

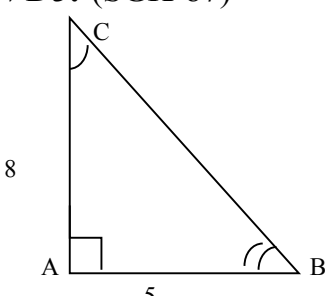
**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

Phát biểu định lí và viết hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông.

**3. Nội dung bài mới:**

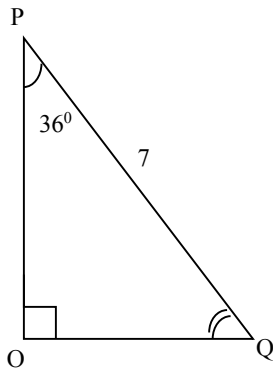
**a/ Đặt vấn đề.**

**b/ Triển khai bài.**

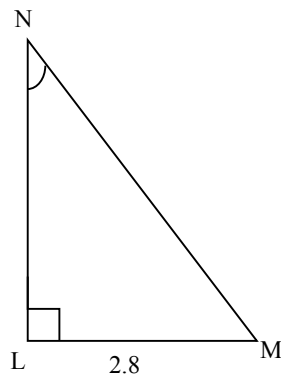
TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
35 Phút	<p>GV: Tìm các cạnh, góc trong tam giác vuông -&gt; "giải tam giác vuông". Vậy để giải một tam giác vuông cần biết mấy yếu tố? Trong đó số cạnh như thế nào? HS: Để giải một tam giác vuông cần 2 yếu tố, trong đó cần phải có ít nhất một cạnh. GV: đưa VD3 lên bảng phụ. Để giải tam giác vuông ABC, cần tính cạnh, góc nào? Nêu cách tính?</p>	<p><b>2. Áp dụng giải tam giác vuông:</b> <b>VD3:</b> (SGK-87)</p> 



HS: Cần tính BC, B, C.  
 GV: yêu cầu HS làm [?]2.  
 Tính cạnh BC ở VD3 mà không áp dụng định lí Pytago.  
 HS: Thực hiện.  
 GV: đưa VD4 lên bảng phụ.  
 Để giải tam giác vuông PQO cần tính cạnh, góc nào?  
 HS: Góc Q, cạnh OP, OQ.



GV: yêu cầu HS làm [?]3.  
 Trong VD4 tính OP, OQ qua cosin các góc P và Q?  
 HS: thực hiện.  
 GV: yêu cầu HS tự giải VD5, gọi một HS: Lên bảng tính.



Có thể tính MN bằng cách nào khác?  
 HS: áp dụng định lí Pytago.  
 GV: Hãy so sánh hai cách tính. Yêu

$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$$

$$= \sqrt{5^2 + 8^2} \approx 9,434.$$

(định lí Pytago).

$$\tan C = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{8}$$

$$= 0,625.$$

$$\Rightarrow \hat{C} = 32^\circ \Rightarrow \hat{B} = 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$$

[?]2 Tính BC

$$\sin B = \frac{AC}{BC} \Rightarrow BC = \frac{AC}{\sin B}$$

$$BC = \frac{8}{\sin 58^\circ} \approx 9,433 \text{ (cm).}$$

**VD4:** (SGK - 87)  
 $\hat{Q} = 90^\circ - \hat{P} = 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ$   
 $OP = PQ \sin Q = 7 \cdot \sin 54^\circ \approx 5,663.$   
 $OQ = PQ \sin P = 7 \cdot \sin 36^\circ \approx 4,114.$

[?]3  $OP = PQ \cdot \cos P$   
 $= 7 \cdot \cos 36^\circ \approx 5,663.$   
 $OQ = PQ \cdot \cos Q$   
 $= 7 \cdot \cos 54^\circ \approx 4,114.$

**VD 5:** (SGK - 87)  
 $\hat{N} = 90^\circ - \hat{M} = 90^\circ - 52^\circ = 39^\circ$   
 $LN = LM \cdot \tan M$   
 $= 2,8 \cdot \tan 51^\circ \approx 3,458.$   
 Có  $LM = MN \cdot \cos 51^\circ$   
 $\Rightarrow MN = \frac{LM}{\cos 51^\circ} = \frac{2,8}{\cos 51^\circ} \approx 4,49.$

Cách khác:  
 $MN = \sqrt{LM^2 + LN^2}.$

**Nhận xét:** (SGK - 88)

câu HS đọc nhận xét tr.88 SGK. HS: Đọc nhận xét.	
---	--

**4. Củng cố:** (4 Phút)

**Bài 27:**

a.  $\hat{B} = 90^\circ - \hat{C} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$   
 $AB = c = b \cdot \tan C = 10 \cdot \tan 30^\circ \approx 5,774 \text{ (cm)}$ .

$BC = a \approx \frac{b}{\sin B} = \frac{10}{\sin 60^\circ} \approx 11,547 \text{ (cm)}$ .

b.  $\hat{B} = 90^\circ - \hat{C} = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$   
 $b = c = 10 \text{ (cm)}$ .

$BC = a = 10\sqrt{2} \approx 11,142 \text{ (cm)}$ .

c.  $\hat{C} = 90^\circ - \hat{B} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$   
 $AC = b = a \cdot \sin B = 20 \cdot \sin 35^\circ \approx 11,472 \text{ (cm)}$ .  
 $AB = c = a \cdot \sin C = 20 \cdot \sin 55^\circ \approx 16,383 \text{ (cm)}$ .

**5. Dặn dò:** (1 Phút)

- Học kĩ bài
- Xem kĩ các ví dụ và bài tập đã giải
- Làm các ví dụ 3, 4, 5 và các BT 28 đến 32 SGK tr 89.

**GIÁO ÁN HÌNH HỌC 6,7,8,9 ĐẦY ĐỦ, CHI TIẾT LH: Maihoa131@gmail.com**

Giáo án các bộ môn cấp THCS theo chuẩn KTKN, SKKN mới nhất theo yêu cầu, bài giảng Power Point, Video giảng mẫu các môn học, tài liệu ôn thi...

---

## **ÔN TẬP CHƯƠNG I**

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Được hệ thống hoá các kiến thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông.
- Hệ thống hoá các công thức định nghĩa các tỉ số lượng giác của 1 góc nhọn và quan hệ giữa các tỉ số lượng giác của 2 góc phụ nhau.

**2. Kỹ năng:**

- Rèn luyện kỹ năng tra bảng (hoặc sử dụng máy tính bỏ túi) để tìm các tỉ số lượng giác hoặc số đo góc.

**3. Thái độ:**

Rèn luyện tư duy logic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Bảng tóm tắt các kiến thức cần nhớ có chỗ trống để HS điền cho hoàn chỉnh.

Bảng phụ ghi câu hỏi và bài tập.

Thước thẳng, compa, eke, thước đo độ, phấn màu, máy tính bỏ túi (hoặc bảng lượng giác..

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Làm các câu hỏi và bài tập chương I.

Thước thẳng, compa, eke, thước đo độ, máy tính bỏ túi hoặc bảng lượng giác.

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**1. Ổn định lớp:** Năm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

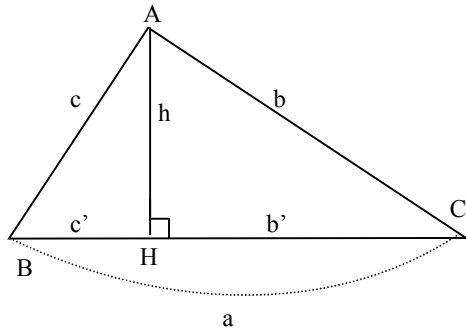
**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

**3. Nội dung bài mới:**

*a/ Đặt vấn đề.*

*b/ Triển khai bài.*

TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
15 Phút	<b>Hoạt động 1: Lý thuyết.</b> GV: Treo bảng phụ có ghi tóm tắt các kiến thức cần nhớ. Công thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông	<b>I. Lý thuyết.</b> <b>1. Công thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông.</b>



$$b^2 = \dots; c^2 = \dots$$

$$h^2 = \dots$$

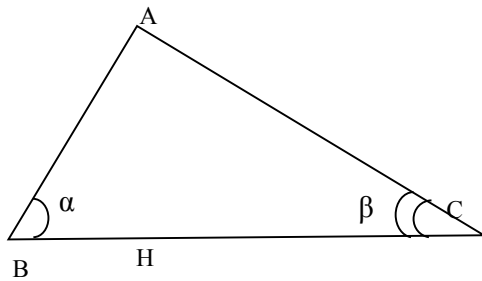
$$a \cdot h = \dots$$

$$\frac{1}{h^2} = \dots + \dots$$

GV: Yêu cầu HS điền vào chỗ trống.

HS: Điền như nội dung ghi bảng.

GV: Yêu cầu HS điền vào bảng phụ các tỉ số lượng giác của góc nhọn:



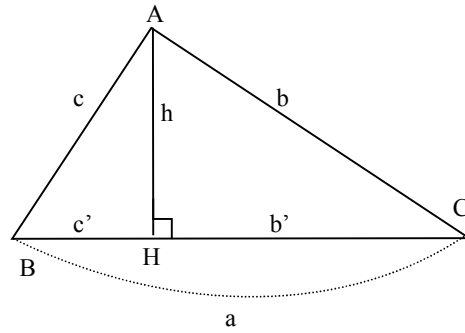
$$\sin \alpha = \frac{AB}{\dots} \quad \cos \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\tan \alpha = \frac{\dots}{\dots} \quad ; \quad \cot \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

GV: Yêu cầu HS điền vào chỗ trống.

HS: điền như nội dung ghi bảng.

Cho  $\alpha$  và  $\beta$  là hai góc nhọn phụ nhau khi đó:



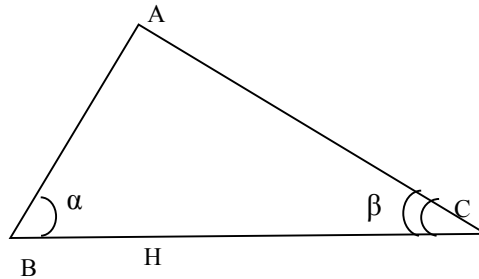
$$b^2 = ab'; c^2 = ac'$$

$$h^2 = b'c'$$

$$b \cdot c = a \cdot h$$

$$\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$$

## 2. Định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn

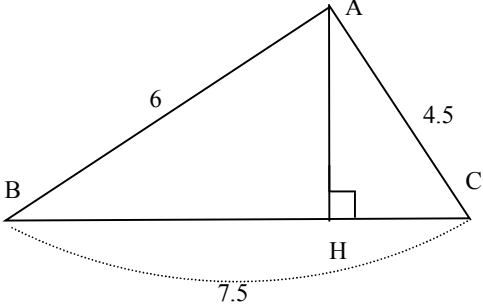


$$\cos \alpha = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan \alpha = \frac{AC}{AB} \quad ; \quad \cot \alpha = \frac{AB}{AC}$$

## 3. Một số tính chất của các tỉ số lượng giác

a. Cho  $\alpha$  và  $\beta$  là hai góc nhọn phụ nhau:

<p>24 Phút</p>	<p> <math>\sin \alpha = \dots</math> ; <math>\cos \alpha = \dots</math>  <math>\tan \alpha = \dots</math> ; <math>\cot \alpha = \dots</math>          Hãy điền vào dấu .....          HS: điền như nội dung ghi bảng .          Cho góc nhọn <math>\alpha</math>. Ta còn biết những tính chất nào của các tỉ số lượng giác của góc <math>\alpha</math>?          HS: Kết quả trả lời như ghi bảng.          Khi <math>\alpha</math> tăng từ <math>0^0</math> đến <math>90^0</math> thì những tỉ số lượng giác nào tăng. Những tỉ số lượng giác nào giảm?          HS: Khi <math>\alpha</math> tăng từ <math>0^0</math> đến <math>90^0</math> thì <math>\sin \alpha</math> và <math>\tan \alpha</math>; <math>\cos \alpha</math> và <math>\cot \alpha</math> giảm.  <b>Hoạt động 2: Bài tập.</b>          GV: Treo bảng phụ ghi đề bài 33, 34 SGK và hình vẽ.          Hãy chọn phương án đúng.          HS: Thực hiện.          GV: Gọi học sinh đọc đề bài 37, ghi GT và KL.          HS: Thực hiện.          GV: Treo bảng phụ vẽ hình và hướng dẫn chứng minh.          Để chứng minh Tam giác ABC vuông tại A ta làm thế nào?          HS: Áp dụng định lí đảo của định lí Pitago.          Làm thế nào để tính góc <math>\hat{B}</math> và <math>\hat{C}</math>?          HS: Trả lời.          Đường cao AH được tính như thế nào?          HS: Trả lời.   <math>\Delta MBC</math> và <math>\Delta ABC</math> có đặc điểm gì chung?          HS: Có cạnh BC chung và diện tích bằng nhau.          Vậy đường cao ứng với cạnh BC của 2 <math>\Delta</math> này phải như thế nào?          HS: đường cao ứng với cạnh BC       </p>	<p> <math>\sin \alpha = \cos \beta</math> ; <math>\cos \alpha = \sin \beta</math>  <math>\tan \alpha = \cot \beta</math> ; <math>\cot \alpha = \tan \beta</math>   <i>b. Các tính chất khác:</i>  <math>0 &lt; \sin \alpha &lt; 1</math>; <math>0 &lt; \cos \alpha &lt; 1</math>  <math>\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1</math>  <math>\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}</math>; <math>\operatorname{cot} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}</math>  <math>\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{cot} \alpha = 1</math>.          Khi <math>\alpha</math> tăng từ <math>0^0</math> đến <math>90^0</math> thì <math>\sin \alpha</math> và <math>\tan \alpha</math>; <math>\cos \alpha</math> và <math>\cot \alpha</math> giảm.   <b>II. Bài tập.</b>  <b>Bài 33 (SGK - 93):</b>          a. C ; b. D ; c. C.  <b>Bài 34 (SGK - 93):</b>          a. C; b. C  <b>Bài 37 (SGK - 94):</b>              a. Ta có:  <math>AB^2 + AC^2</math>  <math>= 6^2 + (4,5)^2</math>  <math>= 56,25</math>  <math>= (7,5)^2 = BC^2</math>.          Vậy <math>\Delta ABC</math> vuông tại A.          Ta có <math>\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{4,5}{6} = 0,75</math>  <math>\Rightarrow \hat{B} \approx 36^0 52'</math>.  <math>\hat{C} = 90^0 - \hat{B} = 53^0 8'</math>          Ta lại có: <math>BC \cdot AH = AB \cdot AC</math> </p>
--------------------	--	--

<p>của 2 <math>\Delta</math> này phải bằng nhau?          Lúc đó điểm M nằm trên đường nào?          HS: M nằm trên 2 đường thẳng song song với BC và cách BC 1 khoảng bằng AH (3,6 cm).          GV: Cho HS làm BT 81 SBT.          Hãy đơn giản các biểu thức?          a. <math>1 - \sin \alpha</math>          b. <math>(1 - \cos \alpha) \cdot (1 + \cos \alpha)</math>          c. <math>1 + \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha</math>          HS: Thảo luận nhóm và đại diện nhóm trình bày bài giải.</p>	<p><math>\Rightarrow AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{6,4,5}{7,5} = 3,6 \text{ cm}</math>          Vậy <math>\hat{B} \approx 36^{\circ}52'</math>; <math>\hat{C} = 53^{\circ}8'</math>;  <math>AH \approx 3,6 \text{ cm}</math>          b. Ta có: <math>\Delta MBC</math> và <math>\Delta ABC</math> có cạnh BC chung và diện tích bằng nhau.  <math>\Rightarrow M</math> Phải cách BC 1 khoảng bằng AH          Vậy: M nằm trên 2 đường thẳng song song với BC và cách BC 1 khoảng bằng AH (3,6 cm).  <b>Bài 81 (SBT):</b>          a. <math>1 - \sin^2 \alpha = \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha</math>  <math>= \cos^2 \alpha</math>.          b. <math>(1 - \cos \alpha) \cdot (1 + \cos \alpha)</math>  <math>= 1 - \cos^2 \alpha = \sin^2 \alpha</math>.          c. <math>1 + \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 + 1 = 2</math></p>
--	--

**4. Củng cố:** (4 Phút)

- Giáo viên hệ thống hóa lại các kiến thức trọng tâm

**5. Dặn dò:** (1 Phút)

- Ôn tập theo bảng “Tóm tắt kiến thức cần nhớ” của chương I.
- Làm bài tập 38, 39, 40.

## **KIỂM TRA CHƯƠNG I**

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Kiểm tra tiếp thu kiến thức về các hệ thức trong tam giác vuông, tỉ số lượng giác của góc nhọn.

**2. Kỹ năng:**

- Kiểm tra kỹ năng vận dụng kiến thức vào giải bài tập, trình bày gọn, lập luận chặt chẽ.

**3. Thái độ:**

- Cần thận, trung thực, chính xác khi làm bài kiểm tra.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Kiểm tra, đánh giá.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đề, đáp án, thang điểm

Học Sinh: Nội dung ôn tập

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**3. Nội dung bài mới: ( Phút)**

**a. Đặt vấn đề:**

- Đã nghiên cứu xong II và III chương đầu tiên
- Tiến hành kiểm tra 1 tiết để đánh giá kiến thức mình đã học.

**2. Triển khai bài:**

**Hoạt động 1: Nhắc nhở: (1 Phút)**

- GV: Nhấn mạnh một số quy định trong quá trình làm bài
- HS: Chú ý

**Hoạt động 2: Nhận xét (1 Phút)**

GV: Nhận xét ý thức làm bài của cả lớp

- Ưu điểm:
- Hạn chế:

**5. Dặn dò: (1 Phút)**

- Ôn lại các nội dung đã học
- Bài mới: Vật mẫu: (GV: Hướng dẫn chuẩn bị)

**1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA**

Đánh giá KT	Biết	Hiểu	Vận dụng		Tổng số điểm
			Thấp	Cao	
Các hệ thức về cạnh và đường cao	- Biết viết GT, KL và vẽ hình theo yêu cầu của	- Vận dụng được các hệ thức về cạnh và đường			3 điểm

<b>trong tam giác vuông</b> <i>1 câu</i> <i>3 điểm</i>	đề bài. (Câu 2b)	cao trong tam giác vuông, các tỉ số lượng giác của góc nhọn, các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông. (Câu 2b)			
<i>Tỉ lệ: 30%</i>	<i>1điểm=33%</i>	<i>2điểm=67%</i>			<b>30%</b>
<b>Tỉ số lượng giác của góc nhọn</b> <i>1 câu</i> <i>2 điểm</i>	- Biết tính các tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông khi biết các cạnh của tam giác. (Câu 1)				<b>2 điểm</b>
<i>Tỉ lệ: 20%</i>	<i>2điểm=100%</i>				<b>20%</b>
<b>Các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông</b> <i>3 câu</i> <i>6 điểm</i>		- Hiểu cách giải tam giác vuông. (Câu 2a)		- Vận dụng vào bài toán thực tế (Câu 3)	<b>6 điểm</b>
<i>Tỉ lệ: 50%</i>		<i>3điểm=60%</i>		<i>2điểm=40%</i>	<b>50%</b>
<b>Tổng</b>	<b>6 điểm</b>	<b>3 điểm</b>		<b>1 điểm</b>	<b>10 điểm</b>

## 2. ĐỀ KIỂM TRA

### Câu 1 (2 điểm):

Cho tam giác ABC. Biết  $AB = 5\text{cm}$ ,  $AC = 12\text{cm}$ ,  $BC = 13\text{cm}$ .

Tính các tỉ số lượng giác của góc B.

### Câu 2 (6 điểm):

Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A. Biết  $AB = 3\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$ .

a. Giải tam giác vuông ABC.

b. Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với BC, đường thẳng này cắt đường thẳng AC tại D. Tính độ dài các đoạn thẳng AD, BD.

### Câu 3 (2 điểm):

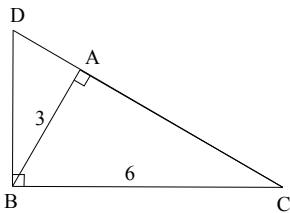
Giải các phương trình:

Một cột đèn cao 3m có bóng trên mặt đất dài  $\sqrt{3}$  m. Hãy tính số đo góc mà tia sáng mặt trời tạo với mặt đất.

## 3. ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM

	<b>NỘI DUNG</b>	<b>ĐIỂM</b>
<b>Câu 1:</b>		<i>1điểm</i>



<p>Cho tam giác ABC. Biết <math>AB = 5\text{cm}</math>, <math>AC = 12\text{cm}</math>, <math>BC = 13\text{cm}</math>.  Các tỉ số lượng giác của góc B:</p> $\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{12}{13}; \cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{5}{13}$ $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{12}{5}; \cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{12}$	<b>1 điểm</b>				
<p><b>Câu 2:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;"><b>GT</b></td> <td style="padding: 5px;"><math>\Delta ABC</math>, <math>\hat{A} = 90^\circ</math>; <math>AB = 3\text{cm}</math>, <math>BC = 6\text{cm}</math>, <math>BD \perp BC</math> (<math>D \in AC</math>).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>KL</b></td> <td style="padding: 5px;">a. Giải <math>\Delta ABC</math>. b. Tính <math>AD</math>, <math>BD</math></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <p>a. Giải tam giác ABC:</p> <p>- Theo định lý Pitago:</p> $AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = \sqrt{6^2 - 3^2} = \sqrt{27} = 3\sqrt{3} \text{ (cm)}.$ <p>- Ta có: <math>\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}</math></p> $\Rightarrow \hat{B} = 60^\circ$ $\hat{C} = 90^\circ - \hat{B} = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ <p>b. Theo hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông BCD, ta có: <math>AH^2 = AD.AC</math></p> $\Rightarrow AD = \frac{AB^2}{AC} = \frac{3^2}{3\sqrt{3}} = \frac{3}{\sqrt{3}} = \sqrt{3} \text{ (cm)}$ <p>- Theo định lý Pitago với tam giác vuông ABD, ta có:</p> $BD = \sqrt{AD^2 + AB^2} = \sqrt{(\sqrt{3})^2 + 3^2} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3} \text{ (cm)}$	<b>GT</b>	$\Delta ABC$ , $\hat{A} = 90^\circ$ ; $AB = 3\text{cm}$ , $BC = 6\text{cm}$ , $BD \perp BC$ ( $D \in AC$ ).	<b>KL</b>	a. Giải $\Delta ABC$ . b. Tính $AD$ , $BD$	<b>1 điểm</b>  <b>1 điểm</b>  <b>0.5 điểm</b>  <b>0.5 điểm</b>  <b>0.5 điểm</b>  <b>0.5 điểm</b>  <b>0.5 điểm</b>  <b>0.5 điểm</b>  <b>0.5 điểm</b>
<b>GT</b>	$\Delta ABC$ , $\hat{A} = 90^\circ$ ; $AB = 3\text{cm}$ , $BC = 6\text{cm}$ , $BD \perp BC$ ( $D \in AC$ ).				
<b>KL</b>	a. Giải $\Delta ABC$ . b. Tính $AD$ , $BD$				
<p><b>Câu 3:</b></p> <p>Gọi chiều cao cột đèn là <math>AC</math> và bóng cột đèn là <math>AB</math>. Ta có <math>\Delta ABC</math> vuông tại <math>A</math>. Góc <math>ABC</math> là góc tạo bởi tia sáng mặt trời với mặt đất. Ta có:</p> $\cot \widehat{ABC} = \frac{AC}{AB} = \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow \widehat{ABC} = 60^\circ$	<b>0.5 điểm</b>  <b>0.5 điểm</b>				

## **§2. ĐƯỜNG KÍNH VÀ DÂY CỦA ĐƯỜNG TRÒN**

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Nắm đường kính là dây lợ nhất trong các dây của đường tròn, nắm được 2 định lý về đường kính vuông góc với dây và đường kính đi qua trung điểm của 1 dây không đi qua tâm.
- Biết vận dụng các định lý để chứng minh đường kính đi qua trung điểm của 1 dây, đường kính vuông góc với dây.

**2. Kỹ năng:**

- Rèn luyện kỹ năng lập mệnh đề đảo, kỹ năng suy luận và chứng minh.

**3. Thái độ:**

- Rèn luyện tư duy lôgic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài  
Thước thẳng, compa, phân màu, bảng phụ.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Thước thẳng com pa, đọc trước bài.

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**1. Ôn định lớp:** Nắm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

Vẽ đường tròn ngoại tiếp của tam giác vuông ( $\hat{A} = 90^0$ ). Hãy chỉ rõ tâm, đường kính, và các dây của đường tròn đó?

**3. Nội dung bài mới:**

**a/ Đặt vấn đề.**

**b/ Triển khai bài.**

TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
17 Phút	<b>Hoạt động 1: So sánh độ dài của đường kính và dây.</b> GV: Nhắc lại về dây của đường tròn. Đưa ra bài toán như SGK. Yêu cầu hs đọc đề bài toán. Đường kính có phải là dây của đường tròn không? HS: Đường kính là dây của đường	<b>1. So sánh độ dài của đường kính và dây.</b> <b>Bài toán:</b> (SGK - 102) <b>Giải:</b> a. Trường hợp dây AB là đường kính: $AB = 2.R$

tròn

Vậy ta cần xét AB trong mấy trường hợp?

HS: Hai trường hợp AB là đường kính và AB không là đường kính.

Nếu AB là đường kính thì độ dài AB là bao nhiêu?

HS:  $AB = OA + OB = R + R = 2R$

Nếu AB không là đường kính thì dây AB có quan hệ thế nào với  $OA + OB$ ? Tại sao?

HS:  $AB < OA + OB = 2R$  (theo bất đẳng thức tam giác..)

Từ hai trường hợp trên em có kết luận gì về độ dài của dây AB?

HS:  $AB \leq 2R$ .

Vậy thì lúc nào thì dây AB lớn nhất?

HS: Trả lời.

GV: Từ bài toán trên, ta có được định lí sau.

HS: Đọc định lí 1 SGK.

18  
Phút

**Hoạt động 2: Quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây.**

GV: Giới thiệu định lí 2. Hướng dẫn HS vẽ hình và cho HS ghi GT, KL.

HS: Thực hiện.

GV: Hướng dẫn HS chứng minh:

Em hãy so sánh độ dài IC và ID? Có bao nhiêu cách để so sánh?

HS: Cách 1:  $\triangle COD$  cân tại O  $\Rightarrow$  đường cao OI là trung tuyến  $\Rightarrow IC = ID$ .

Cách 2:  $\triangle OIC = \triangle OID \Rightarrow IC = ID$

Nếu CD là đường kính thì kết quả trên còn đúng không?

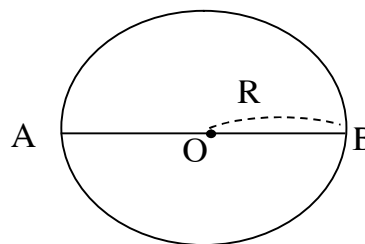
HS:  $CD \perp AB$  tại O  $\Rightarrow OC = OD$

$\Rightarrow AB$  qua trung điểm O của CD.

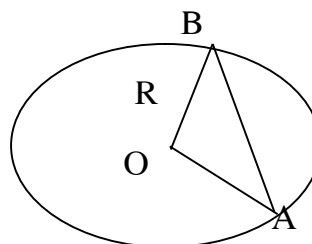
Em hãy rút ra nhận xét từ kết quả trên.

Hãy thực hiện [?]1.

HS: Hình vẽ: AB không vuông góc



b. Trường hợp dây AB không là đường kính:



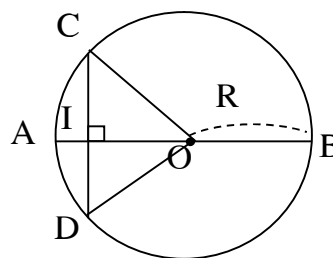
Ta có  $AB < OA + OB = 2R$  (bất đẳng thức  $\Delta$ )

Vậy:  $AB \leq 2R$

**Định lí 1:** Trong các dây của đường tròn, dây lớn nhất là đường kính.

**2. Quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây.**

**Định lí 2:** (SGK - 103)



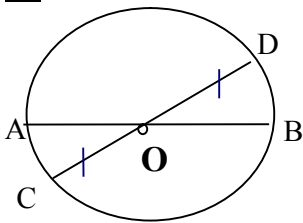
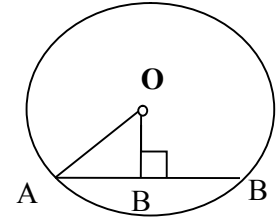
GT  $(O; \frac{AB}{2})$ ; CD là dây;

$AB \perp CD$  tại I

KL  $IC = ID$

**Chứng minh:**

Ta có  $\triangle COD$  cân tại O. ( $OC = OD = R$ ). Do đó đường cao OI đồng thời là trung tuyến. Vậy:  $IC = ID$ .

<p>với CD.          Cần bổ sung thêm điều kiện nào thì đường kính AB đi qua trung điểm của dây CD sẽ vuông góc với CD?          HS: Điều kiện: dây CD không đi qua tâm.          HS: Đọc định lí 3 SGK.          GV: Giới thiệu định lí 3 là định lí đảo của định lí 2.</p> <p>Hãy thực hiện ?2.</p> <p>Từ giả thiết: <math>AM = MB</math>, suy ra được điều gì? Căn cứ vào đâu?          HS: <math>OM \perp AB</math> theo định lí quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây.          Như vậy để tính độ dài dây AB ta chỉ cần tính độ dài đoạn nào?          HS: Độ dài đoạn AM.          Làm thế nào để tính AM.          HS: Sử dụng định lí pitago vào <math>\Delta</math> vuông AMO với <math>OA = 13\text{cm}</math>;  <math>OM = 5\text{cm}</math>. <math>AB = 2 \cdot AM</math></p>	<p>?1</p>  <p><b>Định lí 3:</b> (SGK - 104)          - AB là đường kính          - AB cắt CD tại I <math>\Rightarrow AB \perp CD</math>          - I <math>\neq</math> O; IC = ID.</p> <p>?2</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">GT</td> <td style="padding: 5px;">(O; 13cm); AB là dây; AM = MB; OM = 5cm.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">KL</td> <td style="padding: 5px;">AB = ?</td> </tr> </table> <p><i>Chứng minh:</i>          Ta có <math>MA = MB</math> (theo gt)  <math>\Rightarrow OM \perp AB</math> (định lí quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây).  <math>\Rightarrow \Delta AMO</math> vuông tại M  <math>\Rightarrow AM = \sqrt{OA^2 - OM^2}</math> (định lí pitago)  <math>\Rightarrow AM = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12\text{cm}</math>  <math>\Rightarrow AB = 2 \cdot AM = 2 \cdot 12 = 24\text{cm}</math>          Vậy: <math>AB = 24</math> (cm).</p>	GT	(O; 13cm); AB là dây; AM = MB; OM = 5cm.	KL	AB = ?
GT	(O; 13cm); AB là dây; AM = MB; OM = 5cm.				
KL	AB = ?				

**4. Củng cố:** (4 Phút)

- Phát biểu định lí so sánh độ dài của đường kính và dây?
- Phát biểu định lí quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây? Hai định lí này có mối quan hệ như thế nào với nhau? Nêu điều kiện để định lí đảo hoàn toàn đúng?

**5. Dặn dò:** (1 Phút)

- Học thuộc và chứng minh được 3 định lí đã học.
- Làm bài tập 10,11 SGK.
- Chuẩn bị trước các BT luyện tập.

## **§8. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA HAI ĐƯỜNG TRÒN**

**I/ MỤC TIÊU:** Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Nắm được hệ thức giữa đoạn nối tâm và các bán kính của 2 đường tròn ứng với từng vị trí tương đối của 2 đường tròn.
- Hiểu được khái niệm tiếp tuyến chung của 2 đường tròn.

**2. Kỹ năng:**

- Biết vẽ 2 đường tròn tiếp xúc ngoài , tiếp xúc trong , tiếp tuyến chung của hai đường tròn ,biết xác định vị trí tương đối của 2 đường tròn dựa vào hệ thức giữa đoạn nối tâm và các bán kính.
- Thấy được hình ảnh của 1 số vị trí tương đối của 2 đường tròn trong thực tế.

**3. Thái độ:**

- Rèn luyện tư duy logic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

**II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY**

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

**III/ CHUẨN BỊ:**

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Bảng phụ vẽ sẵn các vị trí tương đối của 2 đường tròn, tiếp tuyến chung của 2 đường tròn, hình ảnh của 1 số vị trí tương đối của 2 đường tròn trong thực tế , Thước thẳng ,eke ,compa, phấn màu.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Ôn tập bất đẳng thức tam giác ,tìm hiểu các đồ vật có hình dạng và kết cấu liên quan tới những vị trí tương đối của 2 đường tròn,thước thẳng , bút chì.

**IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:**

**1. Ổn định lớp:** Nắm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

Nêu các vị trí tương đối giữa 2 đường tròn.

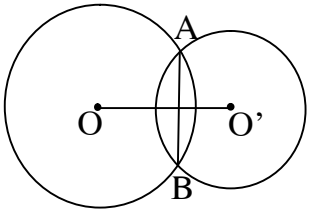
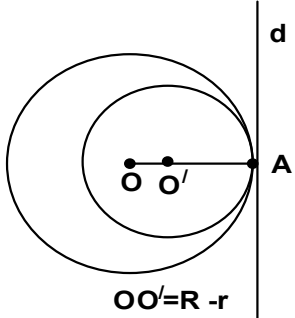
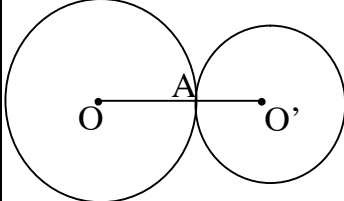
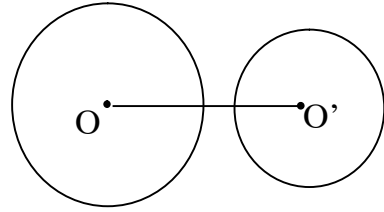
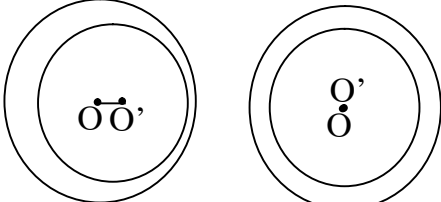
Phát biểu tính chất của đường nối tâm, định lí về 2 đường tròn cắt nhau, hai đường tròn tiếp xúc nhau.

**3. Nội dung bài mới:**

**a/ Đặt vấn đề.**

**b/ Triển khai bài.**

TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
13 Phút	<b>Hoạt động 1: Hệ thức giữa đoạn nối tâm và các bán kính.</b> GV treo bảng phụ vẽ sẵn vị trí 2 đường tròn cắt nhau.	<b>1. Hệ thức giữa đoạn nối tâm và các bán kính.</b> <b>a. Hai đường tròn cắt nhau:</b>

<p>12 Phút</p> <p>10 Phút</p>	<p>Em có nhận xét gì về độ dài đoạn nối tâm <math>OO'</math> với các bán kính <math>R, r</math>.</p> <p>HS: <math>R - r &lt; OO' &lt; R + r</math></p> <p>GV: Để chứng minh <math>R - r &lt; OO' &lt; R + r</math> ta dựa vào bất đẳng thức tam giác.</p> <p>HS: Chứng minh.</p> <p>GV: Treo bảng phụ vẽ sẵn vị trí tiếp xúc ngoài và tiếp xúc trong của 2 đường tròn.</p> <p>Hãy tính <math>OO'</math> rồi nêu mối quan hệ giữa <math>OO'</math> với các bán kính.</p> <p>HS: <math>OO' = OA + OA' = R + r</math></p> <p>Quan hệ <math>OO' = R + r</math></p> <p>Hãy tính <math>OO'</math> rồi nêu mối quan hệ giữa <math>OO'</math> với các bán kính.</p> <p>HS: <math>OO' = OA - O'A</math> Hay <math>OO' = R - r</math></p> <p>GV: Yêu cầu HS chứng minh các đẳng thức trên.</p> <p>HS: Thực hiện.</p> <p>GV: Treo bảng phụ vẽ sẵn hình câu c.</p> <p>Hãy tính <math>OO'</math>? Rút ra mối quan hệ giữa <math>OO'</math> với các bán kính <math>R, r</math>?</p> <p>HS: Thực hiện:</p> <p><i>Ở ngoài nhau:</i></p> $OO' = OA + AB + BO' = R + AB + r$ $\Rightarrow OO' > R + r$ <p><i>Đụng nhau:</i></p> $OO' = OA - AB - O'A = R - r - AB$ $\Rightarrow OO' > R - r$ <p><i>Đồng tâm:</i> <math>OO' = 0</math></p> <p>GV: Từ đó ta có bảng sau. GV treo bảng phụ bảng trong SGK tr121.</p>	 <p>[?]1</p> <p><b>b. Hai đường tròn tiếp xúc nhau:</b></p> <p>Tiếp xúc trong:</p>  <p>Tiếp xúc ngoài:</p>  <p><b>c. Hai đường tròn không giao nhau:</b></p> <p>Ngoài nhau:</p>  <p>Đụng nhau:      Đồng tâm</p> 
-------------------------------	---	---

<p>HS: Quan sát bảng và ghi nhớ.  <b>Hoạt động 2: Tiếp tuyến chung của hai đường tròn.</b>  GV nêu khái niệm tiếp tuyến chung của 2 đường tròn rồi yêu cầu 4 nhóm thảo luận và vẽ tiếp tuyến vào các hình vẽ phần hệ thức.  Hãy thực hiện [?]3].  HS: thảo luận nhóm và vẽ được tiếp tuyến.  GV: Nhận xét, chốt lại.</p>	<p><b>2. Tiếp tuyến chung của hai đường tròn.</b>  - Tiếp tuyến chung của hai đường tròn: là đường thẳng tiếp xúc với cả 2 đường tròn đó.  [?]3]  - H 97a: Tiếp tuyến chung ngoài: <math>d_1</math> và <math>d_2</math>. TT chung trong : <math>m</math>  - H 97b: Tiếp tuyến chung ngoài: <math>d_1</math> và <math>d_2</math>  - H 97c: Tiếp tuyến chung ngoài: <math>d</math>  - H 97d: Không có tiếp tuyến chung.</p>
--	---

**4. Củng cố:** (4 Phút)

**Bài tập 35 :** Học sinh thảo luận nhóm và điền vào chỗ trống

Vị trí tương đối của 2 đường tròn	Số điểm chung	Hệ thức giữa $d, R, r$
(O; R) đựng (O'; r)	0	$d < R - r$
Ở ngoài nhau	0	$d > R + r$
Tiếp xúc trong	1	$d = R - r$
Tiếp xúc ngoài	1	$d = R + r$
Cắt nhau	2	$R - r < d < R + r$

**5. Dặn dò:** (1 Phút)

- Học thuộc bài và xem kĩ các bài tập đã giải.
- Làm bài tập 36,37,38,39 SGK.

LH: Maihoa131@gmail.com

## ÔN TẬP HỌC KỲ I

I/ MỤC TIÊU: Học xong bài này học sinh phải:

**1. Kiến thức:**

- Hệ thống lại các kiến thức của học kì I (Hệ thức lượng trong tam giác vuông - Đường tròn).

**2. Kỹ năng:**

- Rèn luyện cách phân tích, tìm tòi lời giải bài toán và trình bày lời giải, kỹ năng vẽ hình và chứng minh.

**3. Thái độ:**

- Rèn luyện tư duy lôgic, tính cẩn thận, trung thực, chính xác.

II/ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY

- Vấn đáp, thuyết trình.
- Hoạt động nhóm, phương pháp luyện tập, tích cực hóa hoạt động của HS.

III/ CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Đọc tài liệu, nghiên cứu soạn bài

Bảng phụ ghi câu hỏi, bài tập, hệ thống kiến thức, bài giải mẫu, thước thẳng compa, eke, phấn màu.

Học Sinh: Chuẩn bị bài theo hướng dẫn SGK

Ôn tập theo câu hỏi ôn tập chương và làm bài tập. Thước kẻ, compa, eke, phấn màu.

IV/ TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:

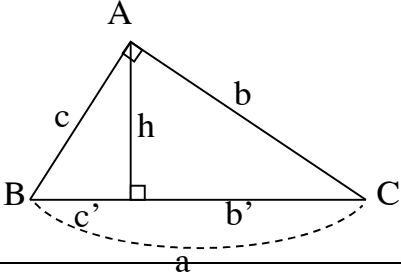
**1. Ổn định lớp:** Năm sĩ số, nề nếp lớp. (1 Phút)

**2. Kiểm tra bài cũ:** (4 Phút)

**3. Nội dung bài mới:**

a/ Đặt vấn đề.

b/ Triển khai bài.

TG	HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG KIẾN THỨC
18 Phút	<p><b>Hoạt động 1: Lý thuyết.</b></p> <p>GV: Đưa ra hệ thống câu hỏi về các hệ thức trong tam giác vuông, các tỉ số lượng giác. Yêu cầu HS trả lời.</p> <p>HS: Lần lượt trả lời.</p> <p>GV: Nhận xét, chốt lại.</p> <p>Nêu các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông.</p>	<p><b>I. Lý thuyết.</b></p> <p><b>1. Công thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông.</b></p> 



Định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn.

Nêu các tính chất của các tỉ số lượng giác.

Viết các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông.

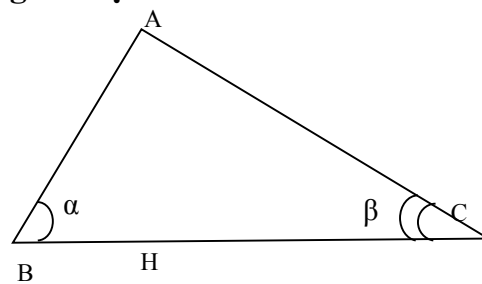
$$b^2 = ab'; c^2 = ac'$$

$$h^2 = b'c'$$

$$b.c = a.h$$

$$\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$$

## 2. Định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn



$$\sin \alpha = \frac{AC}{BC}$$

$$\cos \alpha = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan \alpha = \frac{AC}{AB}; \cot \alpha = \frac{AB}{AC}$$

## 3. Một số tính chất của các tỉ số lượng giác

**a. Cho  $\alpha$  và  $\beta$  là hai góc nhọn phụ nhau:**

$$\sin \alpha = \cos \beta; \cos \alpha = \sin \beta$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{cotg} \beta; \operatorname{cotg} \alpha = \operatorname{tg} \beta$$

**b. Các tính chất khác:**

$$0 < \sin \alpha < 1; 0 < \cos \alpha < 1$$

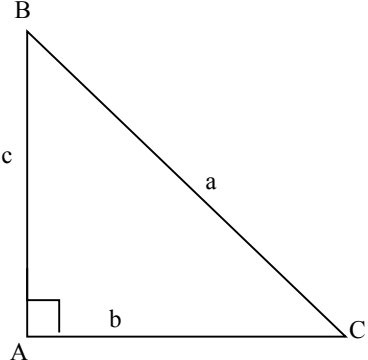
$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}; \cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

$$\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1.$$

Khi  $\alpha$  tăng từ  $0^\circ$  đến  $90^\circ$  thì  $\sin \alpha$  và  $\tan \alpha$  tăng;  $\cos \alpha$  và  $\cot \alpha$  giảm.

## 4. Các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông:

<p>17 Phút</p>	<p><b>Hoạt động 2: Bài tập.</b>  GV: Đưa đề bài 1 lên bảng phụ.  Yêu cầu HS hoạt động nhóm giải BT.  <i>Hướng dẫn:</i>  a. Dùng định lý Pitago đảo.  b. Áp dụng định nghĩa tỉ số lượng giác.  HS: Thực hiện.  Đại diện nhóm lên bảng trình bày.  Các nhóm nhận xét.  GV: Nhận xét, chốt lại.</p> <p>GV: Đưa đề bài 2 lên bảng phụ.  Hướng dẫn HS giải BT:  a. Sử dụng định lý Pitago để tính BC. Sử dụng tỉ số lượng giác để tính <math>\hat{B}</math>, <math>\hat{C}</math>.  b. Sử dụng tính chất đường phân giác trong tam giác ABC, ta có:  <math>\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}</math>.  HS: Thực hiện.</p>	 <p>1. <math>b = a \cdot \sin B = a \cdot \cos C</math>  <math>c = a \cdot \sin C = a \cdot \cos B</math>  2. <math>b = c \cdot \tan B = c \cot C</math>  <math>c = b \tan C = b \cot B</math></p> <p><b>II. Bài tập.</b>  <b>Bài 1:</b> Cho tam giác ABC, biết:  AB = 21cm, AC = 28cm, BC = 35cm.  a. Chứng minh <math>\Delta ABC</math> vuông.  b. Tính <math>\sin B</math>, <math>\sin C</math>.  <b>Giải:</b>  a. Ta có:  <math>AB^2 + AC^2 = 21^2 + 28^2 = 1225</math>.  <math>BC^2 = 35^2 = 1225</math>  Vậy, <math>AB^2 + AC^2 = BC^2</math>, theo định lý Pitago đảo suy ra <math>\Delta ABC</math> vuông tại A.  b. <math>\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{28}{35} = 0,8</math>  <math>\sin C = \frac{AB}{BC} = \frac{21}{35} = 0,6</math></p> <p><b>Bài 2:</b> Cho <math>\Delta ABC</math> vuông ở A. AB = 6cm, AC = 8cm.  a. Tính BC, <math>\hat{B}</math>, <math>\hat{C}</math>.  b. Phân giác của góc A cắt BC tại D. Tính BD, CD.  <b>Giải:</b>  a. Theo định lý Pitago, ta có:  <math>BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}</math>  <math>= \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ cm.}</math>  <math>\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{8}{10} = 0,8</math>  <math>\Rightarrow \hat{B} \approx 53^{\circ}8'</math></p>
----------------	---	--

		$\hat{C} = 90^{\circ} - \hat{B} = 90^{\circ} - 53^{\circ}8' = 36^{\circ}52'$ b. Theo tính chất đường phân giác trong tam giác ABC, ta có: $\frac{BD}{CD} = \frac{AB}{AC} \Leftrightarrow \frac{BD}{BD+CD} = \frac{AB}{AB+AC}$ $\Leftrightarrow \frac{BD}{10} = \frac{6}{14}$ $\Rightarrow BD = \frac{6 \cdot 10}{14} \approx 4,286 \text{ cm}$ $CD = BC - BD$ $= 10 - 4,286 = 5,714 \text{ cm.}$
--	--	--

**4. Củng cố:** (4 Phút)

- Xen kẽ trong bài.

**5. Dặn dò:** (1 Phút)

- Ôn tập các kiến thức về đường tròn.
- Giờ sau tiếp tục ôn tập học kỳ I.